

# Maßnahmenplan für multiresistente gramnegative Erreger (MRGN) in Gesundheits- /Pflege- und Betreuungseinrichtungen

## 1. Einleitung

Dieser Maßnahmenplan gilt für alle Einrichtungen des Gesundheitswesens **außerhalb** der Krankenhäuser.

Einteilung in die Bereiche

**A.** Stationäre Pflege- und Betreuungseinrichtungen

**B.** Ambulante Krankenpflege

**C.** Ambulante Behandlung in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen, z. B. Tageskliniken, ambulante Rehabilitation, Tages- oder Nachtpflegeeinrichtungen, Physiotherapie, Logopädie, Ergotherapie, Podologie, Fußpflege

**D.** Stationäre Rehabilitation

Anmerkung:

- Werden Personenbezeichnungen aus Gründen der besseren Lesbarkeit lediglich in der männlichen oder weiblichen Form verwendet, so schließt dies das jeweils andere Geschlecht mit ein.
- Aus denselben Gründen wird auf die Differenzierung zwischen Patienten, Bewohnern, Klienten, Kunden, Gästen, Rehabilitanden u. ä. verzichtet und nur die Bezeichnung „Patienten“ verwendet.

Der Maßnahmenplan gibt jeder Einrichtung eine Orientierung, die in Kapitel 3 beschriebenen Maßnahmen sind auf den eigenen Bereich durch die Hygieneverantwortlichen anzugleichen, schriftlich festzulegen, über den Hygieneplan incl. Standardarbeitsanweisungen allgemein zugänglich zu machen und verbindlich umzusetzen.

Dabei sind weitere Aspekte zu berücksichtigen, die über die hier ausgeführten hygienischen Vorgaben hinausgehen. Zum einen müssen für die Erstellung eines Maßnahmenkataloges, eingebettet in den Hygieneplan nach Infektionsschutzgesetz IfSG §§ 23(5) und 36(1) und alle speziellen Gegebenheiten der Einrichtung nach Durchführung einer Risikoanalyse berücksichtigt werden, z. B. Rechtsform, vertraglich festgelegte Mehrbettzimmer, sonstige räumliche Gegebenheiten, Betreuungsvertrag, u.v.m., da dies im Gegensatz zum Krankenhaus etwas andere Regelungen sein können. Zum anderen sind die persönlichen Auswirkungen für den betroffenen Patienten immer mit in Betracht zu ziehen.

Im Rahmen einer fallbezogenen und risikoadaptierten Gefährdungsanalyse ist festzulegen, in welchem Umfang der Betroffene in Einrichtungen des Gesundheitswesens in den dort angebotenen Gruppenaktivitäten teilhaben kann.

Die vorliegende Empfehlung wurde durch die DGKH-Sektion „Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken- und Altenpflege/Rehabilitation“ erarbeitet und vom DGKH-Vorstand verabschiedet. Sie orientiert sich an der KRINKO-Empfehlung F 3.3 „Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention“.

Zielgruppe der KRINKO-Empfehlung sind Träger und Mitarbeiter von Krankenhäusern sowie ggf. anderer Einrichtungen, in denen invasive Therapien (z. B. Beatmungen in der neurologischen Rehabilitation) durchgeführt werden.

Die Zielgruppen unseres vorliegenden Maßnahmenplans werden in der KRINKO-Empfehlung nicht berücksichtigt. Als einzige praktische Bezugnahme heißt es dort: „Aufgrund der Eigenschaften der

gramnegativen Stäbchen sollten die Maßnahmen in Heimen jedoch nicht über die Maßnahmen, die für MRSA-positive Bewohner festgelegt sind, hinausgehen.“

Da in Alten-, Pflege- und Rehabilitationseinrichtungen, in therapeutischen Einrichtungen sowie im ambulanten Bereich zunehmend MRGN-kolonisierte und -infizierte Personen betreut werden, ergibt sich die Notwendigkeit, auftretende Fragen und Unsicherheiten zu klären, sowie die dortigen Gegebenheiten mit der KRINKO-Empfehlung abzugleichen.

Weiterhin ist zu beachten:

- Fallbezogene Gefährdungsanalysen sind **Einzelfallentscheidungen** und nicht generell übertragbar!
- In die Entscheidungen ist die TRBA 250, die BioStoffV sowie die KRINKO-Empfehlung C 5.9 „Infektionsprävention in Heimen“ einzubeziehen.

## 2. Allgemeine Hinweise

Um eine überschaubare und systematische Basis für praxisrelevante Empfehlungen zu schaffen, verwendet die KRINKO seit 2012 eine eigene Definition der gramnegativen Erreger mit Multiresistenz: **MRGN** (multiresistenter gramnegativer Erreger, siehe 2.1). Diese Nomenklatur nimmt Bezug auf das Verhalten definierter Bakteriengruppen gegenüber einer Auswahl von antibiotischen Leitsubstanzen. Bisher geläufige Begriffe aus dem Spektrum der multiresistenten gramnegativen Erreger, wie z. B. ESBL (Extended Spectrum Beta-Lactamase-Bildner), NDM (New Delhi Metallo-Beta-Laktamase bildende gramnegative Bakterien) oder KPC (Klebsiella pneumoniae Carbapenemase) u.v.m. werden von der MRGN-Klassifizierung mit abgedeckt und sollen nach Intention der KRINKO zukünftig nicht mehr verwendet werden.

Bedeutsam für Isolierungs- und sonstige Schutzmaßnahmen ist ausschließlich die Klassifikation 3MRGN oder 4MRGN.

Patienten mit MRGN sind häufig auf Grund der Begleitumstände (z. B. schwere Erkrankung, Beatmung) in klinischer Behandlung. Ferner steht die Infektionsrisikoeinschätzung der KRINKO-Empfehlung für MRGN meistens in engem Kausalzusammenhang mit einem stationären Klinikaufenthalt.

### MRGN

**Multiresistente gramnegative Bakterien**

Wichtige Vertreter, die solche Resistenzen entwickeln können:

#### 1. Enterobakterien

- *Escherichia coli*
- *Klebsiella spp.* (z. B. *Klebsiella pneumoniae*, *Klebsiella oxytoca*)
- *Enterobacter spp.* (z. B. *Enterobacter cloacae*)
- *Serratia spp.* (z. B. *Serratia marcescens*)
- *Citrobacter spp.* (z. B. *Citrobacter freundii*)
- *Morganella morganii*
- *Proteus spp.* (z. B. *Proteus mirabilis*, *Proteus vulgaris*)

(*spp.* = (Das Kürzel "*spp.*" (*species pluralis*) ist eine Bezeichnung für mehrere, nicht im Einzelnen zu nennende Spezies einer Gattung als Zusatz hinter deren wissenschaftlichem Namen, also z. B. mehrere Arten der Gattung *Legionella*; Befund: *L. spp.*)

#### 2. Nonfermenter

- *Pseudomonas aeruginosa*
- *Acinetobacter baumannii*

Die KRINKO-Empfehlung F 3.3 enthält Falldefinitionen mit Resistenzkonstellationen für verschiedene gramnegative Bakteriengattungen, anhand derer das diagnostische Labor die Einstufung in 3MRGN bzw. 4MRGN vornehmen kann:

### 3MRGN

Erreger, die gegen drei der vier Leitantibiotikagruppen resistent sind

### 4MRGN

Erreger, die gegen alle vier Leitantibiotikagruppen resistent sind.

Tabelle: Antibiotikagruppen und MRGN

R = Resistenz

S = Sensibilität

Antibiotika- gruppen	Leitantibiotika	MRGN					
		Enterobakterien		Pseudomonas ae- ruginosa		Acinetobacter baumanii	
		3MRGN	4MRGN	3MRGN	4MRGN	3MRGN	4MRGN
Acylureido- penicilline	Piperacillin	R	R	Nur eine Antibiotika- gruppe ist wirksam / sensibel (S)	R	R	R
Cephalosporine	Cefotaxim, Ceftazidim	R	R		R	R	R
Carbapeneme	Imipenem, Meropenem	S	R		R	S	R
Fluorchinolone	Ciprofloxacin	R	R		R	R	R

Quelle: KRINKO: Hygienemaßnahmen bei Infektionen oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen, 2012

### Glossar

- **Basishygiene, synonym Standardhygiene:**

Bündel aus Hygienemaßnahmen, die bei **jedem** Patienten **generell** anzuwenden sind:

- **Händehygiene**

Die Regeln der **Händehygiene** sind von allen Kontaktpersonen strikt einzuhalten.

Die Hygienische Händedesinfektion ist vor und nach jeder Kontaminationsmöglichkeit notwendig (siehe Tab.3, 5 Indikationen der WHO)

- Dies gilt auch nach der Benutzung von Einmalschutzhandschuhen.

- **Persönliche Schutzausrüstung(PSA)**

**Einmalschutzhandschuhe** sind bei der Grund- und Behandlungspflege, körperlicher Untersuchung und Behandlung sowie bei möglichem Kontakt mit kontaminiertem Material/Sekret (Selbst- und Fremdschutz) streng tätigkeitsbezogen zu tragen. Einmalschutzhandschuhe sind laut Herstellerangaben zum einmaligen Gebrauch bestimmt.

**Einmalschutzkittel (Langarm)** sind bei direktem Patientenkontakt, für die Grund- und Behandlungspflege einschließlich beim Bettenmachen und beim Verbandwechsel von MRGN-kontaminierten/-infizierten Wunden zu tragen. Wenn mit Durchnässung zu rechnen ist, ist zusätzlich eine flüssigkeitsdichte Einmalschürze zu tragen.

**Mund-Nasen-Schutz (MNS)** (mehrlagig, FFP1 s. Tabelle 1), bzw. chirurgischer Mund-Nasen-Schutz und ggf. Schutzbrille ist vom Personal zu tragen:

- wenn der Patient nasal besiedelt/infiziert ist, Auswurf hat oder hustet/niest

- beim endotrachealen Absaugen

- wenn das Verspritzen von kontaminiertem Sekret oder anderen Körperflüssigkeiten zu erwarten ist

- bei Durchführung aller Tätigkeiten, bei denen Aerosolbildung auftritt

- beim Betten, wenn der Patient stark schuppende Haut hat

- **Desinfektion kontaminierter Flächen, Gegenstände etc.**, entsprechend dem Hygiene-/Desinfektionsplan

- **Aufbereitung von Medizinprodukten**, entsprechend dem Hygiene-/Desinfektionsplan

- **Barrierepflege**(engl. „barrier nursing“)

risikoadaptiertes Tragen von persönlicher Schutzausrüstung (PSA) bei Patientenkontakt.

- **Desinfektionsmittel**

Bei MRGN sind Desinfektionsmittel zu verwenden, die VAH (Verbund angewandte Hygiene e.V.) geprüft und gelistet sind.

- **Infektion**  
Erkrankung, ausgelöst durch Mikroorganismen, die in den Körper eindringen, sich dort vermehren und zu Infektionszeichen führen.
- **Isolierung**  
Unterbringung im Einzelzimmer oder Kohortierung und Barrierepflege sowie ggf. erweiterte Hygienemaßnahmen in Abhängigkeit vom Erreger.
- **Kohortierung**  
Gruppierung von Patienten mit dem gleichen Erreger eines zuvor definierten Erregertyps in einer räumlichen Einheit, um die Übertragung auf Patienten, die diesen Erreger nicht tragen, zu vermeiden.
- **Kolonisation**  
Klinisch stumme Besiedlung von Haut, Schleimhäuten oder Darm. Der Erreger ist vorhanden und vermehrt sich, führt aber nicht zu Infektionszeichen.
- **Risikoanalyse/ -bewertung**  
z. B.:
  - MRE-Übertragungs-, -Kolonisations- bzw. Infektionsrisiko (MRGN-Patient, Mitpatienten) und das Risikoprofil der Einrichtung z. B. Intensität der Pflegemaßnahmen,
  - Höhe des Kolonisationsdrucks z. B. Prävalenz von MRGN-positiven Patienten
  - Werden Patienten mit Risikofaktoren für eine MRGN-Besiedlung versorgt?
  - Gibt es Patienten, die potenziell MRE vermehrt in die Umgebung abgeben, z. B. Patienten mit Tracheostoma, nicht abgedeckten MRGN-besiedelten Wunden?
  - Werden nicht-kooperationsfähige Patienten bzw. mit mangelnder persönlicher Hygiene versorgt?
  - Bestehen bei den betreuten Patienten disponierende Faktoren für eine MRE-Kolonisation/ -Infektion
  - unter Zugrundelegung der oa. Fragen werden Einrichtungsbezogene notwendige Maßnahmen(bündel) zur Verhinderung von MRGN-Verbreitung in der Einrichtung festgelegt
- **Sanierung, syn. Dekolonisation**  
Eine antiseptische Sanierung (antibakterielle Waschungen, Mundspülungen, Nasensalbe) erfolgt nach ärztlicher Anordnung. Sie kann in Ausnahmefällen durchgeführt werden, i. d. R. ist bei MRGN-Kolonisation aber eine Sanierung wie bei MRSA nicht erfolversprechend, da das Erregerreservoir in erster Linie der Darm ist.
- **Screening**  
Aufnahme- oder Reihenuntersuchung, z. B. von Bewohnern, Patienten oder Personal.  
Ein routinemäßiges Screening auf MRGN wird von der KRINKO nicht empfohlen.  
In Ausbruchssituationen (mindestens 2 Fälle mit vermutetem epidemiologischen Zusammenhang) ist ein Screening zur epidemiologischen Ursachenermittlung in Erwägung zu ziehen. Diese Maßnahme erfolgt nur nach ärztlicher Anordnung.
- **Überleitungsbögen**  
Überleitungsbögen können über die MRE-Netzwerke angefordert werden. In einigen Bundesländern ist die Verwendung von Überleitungsbögen in den jeweiligen Hygieneverordnungen verbindlich gefordert.
- **VAH- Desinfektionsmittel-Liste** (Verband für Angewandte Hygiene)  
ist die bewährte Referenz für wirksamkeitsgeprüfte Produkte zur prophylaktischen und routinemäßigen Desinfektion

## 2.2 Infektionsreservoir:

Infektionsreservoir sind Bereiche, in denen MRGN für ihre eigenständige Vermehrung günstige Bedingungen vorfinden, sich dort vermehren und dort z.T. über Jahre persistieren. Die wichtigsten Infektionsreservoir für die hier behandelten gramnegativen Erreger sind:

- der Darm der Patienten
- der Sanitärbereich (Wasser, Wasserbecken, Waschbeckenabläufe, Siphons, Toilette, Duschabläufe Abwassersystem, etc. )

## 2.3 Übertragungswege

Übertragungsvehikel für Krankheitserreger sind selbst keine Infektionsreservoir, dienen aber nach einer Kontamination mit diesen Erregern als deren Überträger vom Reservoir auf den Patienten. Einer der Hauptübertragungsweg für MRGN sind die Hände, sowohl die der MRGN-Kolonisierten/ -Infizierten als auch die des betreuenden Personals. Die Unterbrechung der Infektionskette erfolgt wirksam durch Händehygiene, insbesondere die Händedesinfektion und das zusätzliche Tragen von Einmalschutzhandschuhen bei absehbarer Kontamination. Weitere Übertragungsmöglichkeiten bestehen durch Kontakt mit kontaminierten Oberflächen, Gegenständen oder Pflegeartikeln sowie kontaminiertem Wasser und Reinigungslösungen.

## 2.4 Risikogruppen

Prinzipiell kann jeder Mensch mit MRGN besiedelt sein. Das Risiko für eine langfristige Besiedelung (Trägertum), und damit auch für eine Infektion, besteht allerdings vor allem bei Menschen mit einer lokalen (z. B. chronischen Wunden) oder generellen Abwehrschwäche (z. B. hohes Alter, Mangelernährung, Tumore, Diabetes mellitus, Immunsuppression) bzw. bei Personen nach länger dauernder antibiotischer Therapie oder nach Rückkehr aus dem Ausland und Behandlung im dortigen Gesundheitswesen.

Bei Gesunden (Immunkompetenten) ist das dauerhafte Besiedelungsrisiko meist als gering einzuschätzen.

Solange bestimmte invasive Medizinprodukte (Devices) wie z. B. Harn- oder Gefäßkatheter, PEG, Tracheostoma klinisch erforderlich sind, ist das Risiko einer längerfristigen MRGN-Besiedelung erhöht.

Personen, die in bestimmten Regionen der Erde mit ungünstigen sanitärhygienischen Rahmenbedingungen leben, weisen eine deutliche höhere Besiedelung mit MRGN auf als Personen in Ländern mit guter SanitärHygiene

## 2.4 Schulung

Das Personal ist hinsichtlich der Bedeutung von MRGN und des Umgangs mit MRGN-kolonisierten bzw. -infizierten Patienten dokumentiert zu schulen.

Bei Verdacht oder Nachweis einer MRGN-Kolonisation bzw. -Infektion ist das hygienebeauftragte Personal umgehend zu informieren.

Die Einhaltung der Standardhygiene im normalen Pflegealltag ist Grundvoraussetzung. Die Einhaltung der darüber hinaus erforderlichen Hygienemaßnahmen ist zu kontrollieren.

## 2.5 Umgang mit Verstorbenen

- . Die Basishygiene ist einzuhalten.

## 3. Maßnahmenkatalog

### 3.A Stationäre Pflege- und Betreuungseinrichtungen

#### 3.A 1. Räumlich-funktionelle Anforderungen an die Unterbringung von MRGN-Patienten (Kolonisation/Infektion)

Die Unterbringung muss angepasst an das Risiko erfolgen (Risikoanalyse).

**Beim Vorliegen von 3MRGN sind Basishygienemaßnahmen in der Regel ausreichend. Einzelzimmerunterbringung ist nur** beim Vorliegen von fehlender Compliance, Diarrhoe, Atemwegsinfektion, großflächigen Wunden und Inkontinenz angezeigt.

Beim Vorliegen von **4MRGN** sind neben der Basishygiene zusätzliche Maßnahmen notwendig:

• **Einzelzimmerunterbringung bzw. Kohortierung**

4MRGN-Patienten sollten in Räumen ohne Teppich oder textile Polstermaterialien untergebracht werden, da Teppichböden und textile Materialien nicht sicher zu desinfizieren sind.

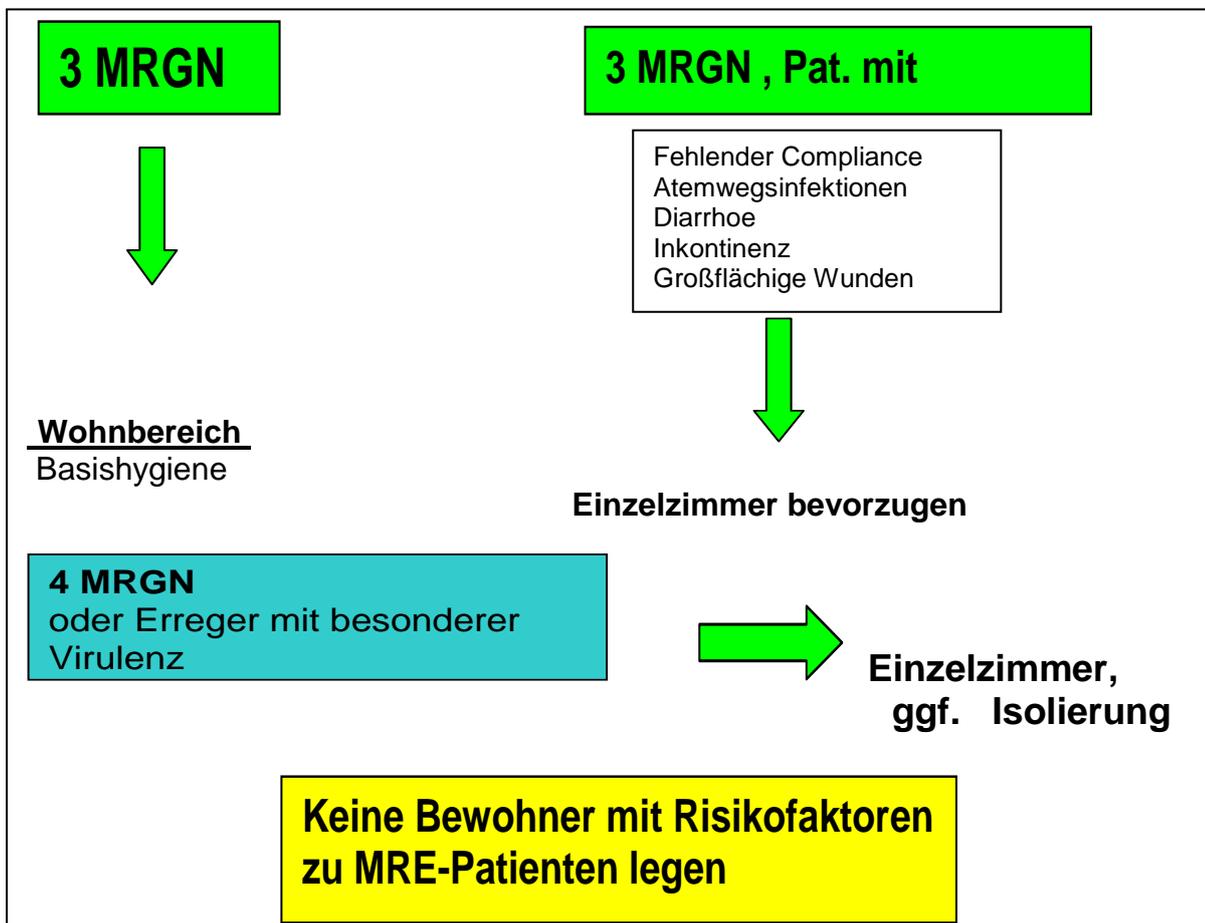
Bei Neuanschaffungen für Gemeinschaftsräume und ggf. Bewohnerzimmer sind Möbel mit glatten Oberflächen zu bevorzugen, ggf. mit abnehmbaren oder wischdesinfizierbaren Polstern. Eigene Möbel/Teppiche der Bewohner sind hiervon ausgenommen.

Das Verlassen des Zimmers ist (bei 3- oder 4MRGN) möglich, wenn:

- die Benutzung der Toilette **nur** im eigenen Zimmer erfolgt
- Hautläsionen oder offene Wunden sicher verbunden sind und somit eine Übertragung aus der Wunde durch den Wundverband verhindert wird
- Tracheostoma (ggf. mit einem HME-Beatmungsfilter) und/oder die Eintrittsstelle einer PEG-Sonde mit Pflasterverband abgedeckt ist
- geschlossene Harnableitungssysteme genutzt werden
- der Patient kooperativ ist und selbst eine Händedesinfektion durchführen kann oder eine Händedesinfektion durch das Pflegepersonal zulässt

Vermeidung direkter oder indirekter Kontakte des Patienten zu anderen Patienten/Bewohnern, wenn der Betroffene:

- bei Atemwegsbesiedelung abgesaugt werden muss,
- starke Sekretabsonderung hat, hustet, schnupft, niest
- bei Wund-/Hautbesiedelung nässende Ekzeme, stark ausgetrocknete und/oder schuppende Haut (z. B. Psoriasis) hat
- mangelhafte persönliche Hygiene betreibt
- nicht kooperativ ist, d.h. sich nicht an Hygieneregeln hält



## 3.A 2. Schutz vor Kontamination bei 3-/4MRGN

### 3.A 2.1 Information

- MRGN-Status im Dokumentationssystem deutlich markieren
- notwendige Hygienemaßnahmen im Pflege- und Behandlungsplan festlegen und dokumentieren
- Alle an der Betreuung/Versorgung beteiligten Personen, auch Reinigungspersonal bzw. externe Dienstleister, sind über die Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen zu informieren und zu schulen.
- Patienten, Angehörige und Besucher sind über die Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen zu informieren
- Anleitung des Betroffenen zur Händedesinfektion, zur Benutzung geeigneter Einmalpapiertücher bei nasaler Besiedelung, zum Abdecken von Tracheostoma, Trachealkanüle, Wunden, Katheter/Sonden vor Verlassen des Zimmers.
- Bei Neuaufnahme von verlegenden Einrichtungen sind alle infektionsschutzrelevanten Daten einzuholen.
- Bei Verlegung außer Haus sind alle entsprechenden Daten an Zieleinrichtungen, Rettungsdienst, ambulanten Pflegedienst usw. weiterzugeben (Überleitungsformulare nutzen!)
- Gemäß Infektionsschutzgesetz § 6(3) besteht Meldepflicht für gehäuftes Auftreten nosokomialer Infektionen (2 oder mehr), bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.

**Anmerkung:** teilweise besteht schon bei Einzelnachweisen von Carbapenemasebildung oder Resistenz gegen Carbapeneme, Meldepflicht in einzelnen Bundesländern – daher aktuelle Landesregelung berücksichtigen

### 3.A 2.2 Transporte innerhalb des Hauses:

- Transporte von Patienten mit 4MRGN sollen auf unbedingt notwendige Erfordernisse beschränkt werden
- Bei Besiedelung des oberen Respirationstraktes trägt der Patient einen Mund-Nasen-Schutz
- Bett mit frischer Bettwäsche oder mit frischem Laken abdecken
- Transportpersonal: Einmalschutzhandschuhe und Schutzkittel bei direktem Kontakt mit dem Patienten
- Transportfahrzeuge: Wischdesinfektion aller Kontaktflächen nach dem Transport

### 3.A 3 Desinfektion und Reinigung

- Mindestens täglich eine Flächendesinfektion der patientennahen und patientenfernen Flächen (laufende Desinfektion) durchführen. Hier ist die Konzentration des 1 Stunden Wertes einzusetzen. Nach Antrocknung kann die Fläche wieder benutzt werden.
- Anlassbezogen bei Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten ist nach einer Entfernung der Kontamination mit einem Einwegtuch zusätzlich eine sofortige gezielte Flächendesinfektion durchzuführen,
- Pflegeutensilien sind bewohnerbezogen einzusetzen.
- Instrumente, Geräte, Waschschüsseln, welche beim Betroffenen benutzt werden, sind sachgerecht zu desinfizieren. Einmalinstrumente sind zu empfehlen, wenn unzureichende Aufbereitungsmöglichkeiten vorhanden sind.
- Steckbecken, Urinflaschen u. ä. sind bevorzugt maschinell in der Steckbeckenspüle aufzubereiten ( $A_0$ -Wert 600), alternativ im Ausnahmefall Wischdesinfektion.
- Nach Nutzung des Pflegebades ist eine umgehende Wischdesinfektion des Pflegebades und des gesamten Spritzbereiches durchzuführen

### 3.A 4 Entsorgung

- **Wäsche** und Textilien der 4MRGN kolonisierten/-infizierten Personen werden im Zimmer gesammelt und im geschlossenen Wäschesack zur Wäscherei transportiert, bei Durchfeuchtung im flüssigkeitsdichten Doppelsack, und mit einem nachgewiesenen desinfizierenden Waschverfahren (Kochwäsche, Gewerbewaschmaschine) nach z. B. RAL-GZ 992/2 oder EN 14065 gewaschen.
- Wäsche von MRGN-Patienten ist keine „infektiöse Wäsche“ und die Wäschesäcke müssen nicht extra gekennzeichnet werden!

- Wäscheaufbereitung durch Angehörige sollte bei 4MRGN möglichst nicht erfolgen, da zu Hause in der Regel kein nachgewiesenes wirksames Waschverfahren durchgeführt werden kann, Im Ausnahmefall bei Waschttemperaturen von mindestens 60°C waschen .
- **Essgeschirr** geht auf direktem Weg in die Geschirrspülmaschine und wird bei mindestens 60°C gespült, kein Schnellprogramm (geprüftes desinfizierendes Programm nutzen)  
Einmalgeschirr ist **nicht** notwendig
- **Abfall**
- MRGN-haltige Sekrete und Ausscheidungen werden auf direktem Weg in die Steckbeckenspüle gegeben.
- Abfall wird im Zimmer gesammelt und im geschlossenen Sack auf direktem Weg in den Container entsorgt (MRGN-haltiger Abfall ist kein Sondermüll).
- Entsorgungsmaßnahmen sind grundsätzlich am Ende der Pflegevisite durchzuführen.

### **3.A 5 Medizinische Maßnahmen/Eingriffe**

Diagnostische und therapeutische Maßnahmen sollen, soweit vertretbar, im Patientenzimmer durchgeführt werden.

### **3.A 6 Aufhebung der Schutzmaßnahmen**

- Die Aufhebung oder Lockerung der Schutzmaßnahmen legt der behandelnde Arzt fest, in der Regel nach 3 negativen Rektalabstrichen im Wochenabstand.

### **3.A 7 Maßnahmen bei Verlegung und Transport in andere Einrichtungen**

- Transporte von Patienten mit 4MRGN sollten auf unbedingt notwendige Erfordernisse beschränkt werden.
- Die Zieleinrichtung und der Krankentransportdienst sind über die MRGN-Besiedelung/-Infektion des Patienten rechtzeitig vorab zu informieren, um die erforderlichen Schutzmaßnahmen veranlassen zu können. Dabei ist die Nutzung von Überleitungsbögen/Überleitinformationsbögen in den meisten Bundesländern vorgeschrieben.
- Der Transport soll als Einzeltransport mit frischer Bettwäsche oder Abdeckung erfolgen.
- Offene Wunden, Läsionen, Tracheostomata, Trachealkanülen, Katheter, Sondeneintrittsstellen u. ä. sind Erreger dicht abzudecken.
- Aktuelle MRGN-Befunde sind als Kopie mitzugeben.

### **3.A 8 Maßnahmen bei Entlassung bzw. Aufhebung der speziellen Maßnahmen**

Nach Entlassung oder Aufhebung der Schutzmaßnahmen ist eine Abschlussdesinfektion aller Gegenstände und Flächen im betreffenden Zimmer notwendig. Offen und ungeschützt gelagerte Einmalartikel/Verbrauchsmaterialien sind zu entsorgen.

## **3.B Ambulante/häusliche Krankenpflege**

### **3.B 1 Einschränkungen von MRGN-Trägern**

- MRGN-besiedelte Patienten können bei konsequenter Durchführung von konsequenten Hygienemaßnahmen (insbesondere Händedesinfektion, sichere Abdeckung von MRGN-kolonisierten/infizierten Wunden usw.) Gemeinschaftseinrichtungen besuchen - Personen, die MRGN kolonisiert sind, dürfen außerhalb des Krankenhauses und spezieller ambulanter Risikobereiche (Arztpraxen, Spezialambulanzen, Physiotherapiepraxen) nicht aufgrund der MRGN-Besiedlung in ihren Persönlichkeitsrechten (wie Bewegungsfreiheit, Teilnahme am normalen Familienleben oder an anderen gesellschaftlichen Aktivitäten) eingeschränkt werden.
- Enge Berührungskontakte der Träger zu Personen mit offenen Wunden oder Hautekzemen sowie zu schwerstkranken Angehörigen und zu Neugeborenen sind zu vermeiden.
- Während einer Besiedlung/Infektion mit 4MRGN sollte vor Besuch einer Gemeinschaftseinrichtung eine Risikoanalyse erstellt werden
- Rechtzeitige Information von Physio- bzw. Beschäftigungstherapeuten, Fußpflege usw.

## 3.B 2 Schutz vor Kontamination

### 3.B 2.1 Information

- Notwendige Hygienemaßnahmen im Pflege- und Behandlungsplan festlegen und dokumentieren
- Pflegeteam/Betreuungsteam muss über die Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen informiert und geschult werden.
- Betroffene/Angehörige/Familie über Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen informieren

Information an den Betroffenen:

- Bei nasaler Besiedelung Einmaltaschentücher verwenden
- Nach dem Naseputzen und Niesen/ Husten eine Händedesinfektion durchführen
- Vor dem Verlassen der Wohnung Tracheostoma, Trachealkanüle, Wunden, Katheter/Sonden frisch abdecken und grundsätzlich Hygienische Händedesinfektion.

### 3.B 2.2 Hygienemaßnahmen

- **Bei 3MRGN-Patienten ist die Basishygiene konsequent einzuhalten**
- Die Versorgung von **4MRGN-Patienten** sollte möglichst am Ende der Pflegetour erfolgen, um Kreuzkontaminationen zu vermeiden.

### 3.B 3 Desinfektion und Reinigung

- Alle Pflegeutensilien, die benötigt werden, verbleiben vor Ort.
- Eine routinemäßige Flächendesinfektion sowie die Aufbereitung von Pflegeutensilien und Geräten (Medizinprodukten), welche beim Betroffenen (patientenbezogene Anwendung) benutzt worden sind, ist mit einem bakteriziden Flächendesinfektionsmittel durchzuführen, bevorzugt mit gebrauchsfertigen Desinfektionstüchern aus der Einmalspenderbox bzw. mit einem Instrumentendesinfektionsmittel zu desinfizieren
- Nach Nutzung des Bades ist eine umgehende Wischdesinfektion des Spritzbereichs durchzuführen.
- Toiletten und Sanitärräume incl. benutzter Armaturen sind sorgfältig desinfizierend zu reinigen.
- Instrumente sind bevorzugt maschinell aufzubereiten, im Ausnahmefall manuell und je nach Einsatz zu sterilisieren. Bestehen in der Sozialstation hierzu keine Möglichkeiten, sind Einmalinstrumente anzuwenden.

### 3.B 4 Entsorgung

- **Wäsche** und Textilien der MRGN-kolonisierten/infizierten Patienten sind mindestens bei 60°C und bei 4MRGN ggf. zusätzlich mit einem desinfizierenden Waschmittel zu waschen.
- **Essgeschirr** ist nach Möglichkeit in der Geschirrspülmaschine bei mindestens 60°C zu spülen, kein Schnellprogramm.
- **Abfall**  
Entsorgung aller Abfälle als normaler Hausmüll (kein Sondermüll)

### 3.B 5 Aufhebung der Schutzmaßnahmen

- Legt der behandelnde Arzt fest.

### 3.B 6 Maßnahmen bei Krankentransporten

- Die Zieleinrichtung und der Krankentransportdienst sind über die MRGN-Besiedelung/-Infektion bei dem Betroffenen rechtzeitig vorab durch den behandelnden Arzt oder den Pflegedienst zu informieren, um erforderliche Schutzmaßnahmen veranlassen zu können. Überleitungsbögen/Überleitinformationenbögen nutzen!
- Wundinfektionen, Läsionen, Tracheostoma, Trachealkanüle, Wunde, Katheter/Sonden sind Flüssigkeitsdicht dicht abzudecken.

## 3.C Ambulante Behandlung in anderen medizinischen Einrichtungen (z. B. therapeutische Einrichtung)

### **3.C 1 Räumlich-funktionelle Anforderungen an die ambulante Behandlung in medizinischen Einrichtungen**

Nach Möglichkeit

- Behandlung der MRGN-Kolonisierten/-Infizierten am Ende des Tagesprogramms
- Einzeltherapie
- Distanzierung von Säuglingen und Abwehrgeschwächten
- Wartezeiten so kurz wie möglich halten

### **3.C 2 Schutz vor Kontamination**

#### **3.C 2.1 Information**

- MRGN-Status und angeordnete Schutzmaßnahmen dokumentieren
- Kennzeichnen der Patientenakte
- Behandlungsteam über die Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen informieren und schulen
- bei Einweisung/Überweisung des Patienten Überleitungsbögen zur Weitergabe von Infektionsschutz relevanten Daten nutzen
- Hygienemaßnahmen im Hygieneplan festlegen
- Information an den Patienten, möglichst Kontakt gegenüber Immungeschwächten, Säuglingen oder Personen mit offenen Wunden einschränken, Schulung der Händedesinfektion durchführen

**Bei 3MRGN-Patienten ist die Basishygiene konsequent anzuwenden**

**Bei 4MRGN-Patienten sind neben der Basishygiene zusätzliche Maßnahmen notwendig** z. B. kein Aufenthalt im allgemeinen Wartebereich, Behandlung möglichst am Ende des Routinebetriebes

### **3.C 3 Desinfektion und Reinigung**

- Nach jeder Behandlung Wischdesinfektion der patientennahen Flächen durchführen
- Instrumente, Geräte und Hilfsmittel, welche beim Betroffenen benutzt werden, nach Anwendung zu reinigen und zu desinfizieren und ggf. sterilisieren. Ist dies nicht sachgerecht möglich, Einmalinstrumente verwenden.

### **3.C 4 Entsorgung:**

- **Wäsche** mit einem nachgewiesenen desinfizierenden Waschverfahren (Kochwäsche, Gewerbeschwasmaschine.) nach z. B. RAL-GZ 992/2 oder EN 14065 aufbereiten. Kontaminierte Arbeitskleidung des Praxispersonals ist vom Betreiber extern in einer zertifizierten Wäscherei aufzubereiten.
- MRGN-Wäsche ist keine „infektiöse Wäsche“!
- **Abfall**  
Entsorgung aller Abfälle als normaler Hausmüll (kein Sondermüll)

## **3.D Pflege in der Rehabilitation**

### **3.D 1. Räumlich-funktionelle Anforderungen an die Unterbringung von MRGN-Patienten (Kolonisation/Infektion)**

Auch mit MRGN-kolonisierte oder infizierte Patienten haben einen Anspruch auf alle medizinisch erforderlichen Rehabilitationsmaßnahmen.

In der Regel ist bei **3MRGN-Rehabilitanten Basishygiene ausreichend**.

- Einzelzimmerunterbringung ist notwendig, wenn eine Atemwegsbesiedelung vorliegt und der Rehabilitand abgesaugt werden muss, hustet oder niest (siehe Mustertabelle) Ein Zusammenlegen mehrerer 3MRGN-Kolonisierter ist möglich (Kohortierung nur bei identischem Erregertyp). Die Unterbringung muss angepasst an das Risiko erfolgen.
- Die Räumlichkeiten zur Unterbringung von 3MRGN- und 4MRGN-Kolonisierten /-Infizierten sollen ohne textile Bodenbeläge und Möbel ausgestattet sein, um eine Desinfektion zu ermöglichen.

**Das Verlassen des Einzelzimmers und Kontakte zu anderen Rehabilitanden sind, abhängig vom Risikopotential der Mitpatienten und in Absprache mit dem behandelnden Arzt, möglich (3MRGN) wenn:**

- Patient kooperativ und in erforderliche Maßnahmen eingewiesen ist
- Hautläsionen/offene Wunden verbunden sind
- Tracheostoma, Zugang zu PEG-Sonde abgedeckt ist
- geschlossene Harnableitungssysteme genutzt werden
- Teilnahme am gemeinschaftlichen Essen im Speisesaal ist möglich, wenn die o.g. Kriterien eingehalten werden können.
- Besuch von Physiotherapie und Ergotherapie ist abhängig vom Hygienierisiko und der Vereinbarkeit mit der erforderlichen Therapieform (ggf. Einzeltherapie bzw. am Ende des Routinebetriebs). Therapiebad, Sauna, Hippotherapie und Therapiehund sind im Allgemeinen nicht angezeigt.
- Keine Mitwirkung an Kochgruppen

#### **4MRGN-Patienten**

**Bei 4MRGN-Patienten sind neben der Basishygiene zusätzliche Maßnahmen notwendig:**

- Einzelzimmerunterbringung ist erforderlich.  
Ein Zusammenlegen mehrerer 4MRGN-Kolonisierter ist möglich (Kohortierung nur bei identischem Erregertyp).
- Verlassen des Einzelzimmers bei 4MRGN muss für jeden Einzelfall gesondert festgelegt werden, d.h. Risikoanalyse/-bewertung.
- Besuch von Physiotherapie und Ergotherapie ist abhängig vom Hygienierisiko und der Vereinbarkeit mit der erforderlichen Therapieform (ggf. Einzeltherapie bzw. am Ende des Routinebetriebs).
- Therapiebad, Sauna, Hippotherapie und Therapiehund sind für 4MRGN-Patienten nicht geeignet.
- Keine Mitwirkung an Kochgruppen

### **3.D 2 Schutz vor Kontamination**

#### **3.D 2.1 Information**

- MRGN-Status im Dokumentationssystem deutlich markieren.
- Notwendige Hygienemaßnahmen im Pflege- und Behandlungsplan festlegen und dokumentieren.
- Pflege-/Betreuungsteam/Reinigungspersonal über die Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen informieren und regelmäßig schulen.
- Betroffene über MRGN-Kolonisation und/oder -Infektion sowie Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen informieren.
- Angehörige, Familie, Besucher über Hygiene- und Vorsichtsmaßnahmen informieren
- Information an den Patienten: Möglichst Kontakt gegenüber Immungeschwächten, Säuglingen oder Personen mit offenen Wunden einschränken. Schulung zur Händedesinfektion durchführen.
- Grundsätzlich ist nur die eigene Toilette zu benutzen (nicht gemeinschaftliche Toilette!)
- Gemäß Infektionsschutzgesetz § 6(3) besteht Meldepflicht für gehäuftes Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.

I

#### **3.D 2 Desinfektion und Reinigung**

- Arbeitstäglich eine routinemäßige Flächendesinfektion der patientennahen und -fernen Flächen durchführen (Konzentration 1-Stunden Wert); Wiederbenutzung der Flächen nach Antrocknung
- Anlassbezogen bei Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten ist zusätzlich eine sofortige gezielte Flächendesinfektion durchzuführen, (Konzentration 1-Stunden Wert) Benutzung erst nach Abwarten der Einwirkzeit) s. o.
- Pflegeutensilien, Instrumente und Geräte, welche beim Betroffenen benutzt werden, sind nach Gebrauch zu desinfizieren s. o und ggf. zu sterilisieren. Einmalinstrumente sind zu empfehlen, wenn unzureichende Aufbereitungsmöglichkeiten Sterilisations- und vorhanden sind.
- Toiletten und Sanitärräume sind sorgfältig desinfizierend zu reinigen.

- Steckbecken, Urinflaschen u. ä. sind bevorzugt maschinell in der Steckbeckenspüle aufzubereiten ( $A_0$ -Wert 600), alternativ Wischdesinfektion. S.o.
- nach Nutzung des (Stations-)Badezimmers ist umgehend eine Wischdesinfektion des Spritzbereichs durchzuführen.

### **3.D 3 Entsorgung:**

- **Wäsche** und Textilien werden im Zimmer des Rehabilitanden gesammelt und mit einem Waschverfahren nach z. B. RAL-GZ 992/2 oder EN 14065 desinfizierend gewaschen
- Persönliche Wäsche der MRGN-kolonisierten/-infizierten Personen, die in der Einrichtung gewaschen wird, ist mit einem nachgewiesenen desinfizierenden Waschverfahren zu waschen
- **Essgeschirr** geht auf direktem Weg in die Geschirrspülmaschine und wird bei mindestens 60°C gespült, kein Schnellprogramm.
- **Abfall**
- MRGN-haltige Sekrete und Ausscheidungen werden auf direktem Weg in die Toilette oder Steckbeckenspüle entsorgt.
- Abfall wird im Zimmer gesammelt und im geschlossenen Sack auf direktem Weg in den Container entsorgt (kein Sondermüll).

### **3.D 5 Medizinische Maßnahmen/Eingriffe**

Diagnostische und therapeutische Maßnahmen sollen bei Patienten mit 4MRGN, soweit vertretbar, im Zimmer des Patienten durchgeführt werden.

### **3.D 6 Aufhebung der Schutzmaßnahmen**

- Legt der behandelnde Arzt fest.

### **3.D 7 Maßnahmen bei Verlegung und Transport in andere Einrichtungen**

- Die Zieleinrichtung und der Krankentransportdienst sind über die MRGN-Besiedelung/-Infektion bei dem Betroffenen rechtzeitig vorab zu informieren, um erforderliche Schutzmaßnahmen veranlassen zu können. Dabei ist die Nutzung von Überleitungsbögen/Überleitinformationenbögen in einigen Bundesländern verbindlich vorgegeben.
- Wundinfektionen, Läsionen, Tracheostoma, Trachealkanüle, Wunden, Katheter/Sonden sind Flüssigkeitsdicht abzudecken.

### **3.D 10 Maßnahmen bei Entlassung/Aufhebung der Vorsichtsmaßnahmen**

- Nach Entlassung ist eine Schlussdesinfektion (Flächendesinfektionsmittel; Konzentration 1-Stunden-Wert) aller Gegenstände und Flächen im betreffenden Zimmer notwendig. In der Regel kann nach Abtrocknen das Zimmer wieder belegt werden. Bei 4MRGN ist die Einwirkzeit einzuhalten.
- Offen und ungeschützt gelagerte Einmalartikel/Verbrauchsmaterialien sind zu entsorgen.

## Anhang:

### Literaturangabe

(1) Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention(KRINKO): Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, herausgegeben vom Robert-Koch-Institut Berlin, Verlag Urban& Fischer, München, Jena, Loseblattsammlung mit Ergänzungslieferungen, gültig in der jeweiligen Form mit der jüngsten Ergänzungslieferung  
hierin enthalten:

- **KRINKO-Empfehlung C 5.9**, Infektionsprävention in Heimen
- **KRINKO-Empfehlung F 3.3**, Hygienemaßnahmen bei Infektion oder Besiedlung mit multiresistenten gramnegativen Stäbchen

[www.rki.de](http://www.rki.de), letzter Aufruf 22.02.2016

(2) Verbund für Angewandte Hygiene e.V. (VAH): Desinfektionsmittel-Liste des VAH, mhp-Verlag Wiesbaden, erscheint jährlich aktualisiert, gültig in der jeweils jüngsten Ausgabe

(3) Gesetz zur Verhütung und Bekämpfung von Infektionskrankheiten beim Menschen (Infektionsschutzgesetz - IfSG) vom 20. Juli 2000 (BGBl. I S. 1045), zuletzt geändert durch Artikel 70 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474)

[www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/ifsg\\_node.html](http://www.rki.de/DE/Content/Infekt/IfSG/ifsg_node.html) , letzter Aufruf 24.02.2016

(4) TRBA 250, neue Fassung vom März 2014

[www.arbeitssicherheit.de/de/html/library/document/261231,1](http://www.arbeitssicherheit.de/de/html/library/document/261231,1), letzter Aufruf 24.02.2016

### Tabellen

#### Tab. 1

Anforderungen Partikelfiltrierende Halbmasken  
nach DIN EN 149 bzw. nach prEM 14683

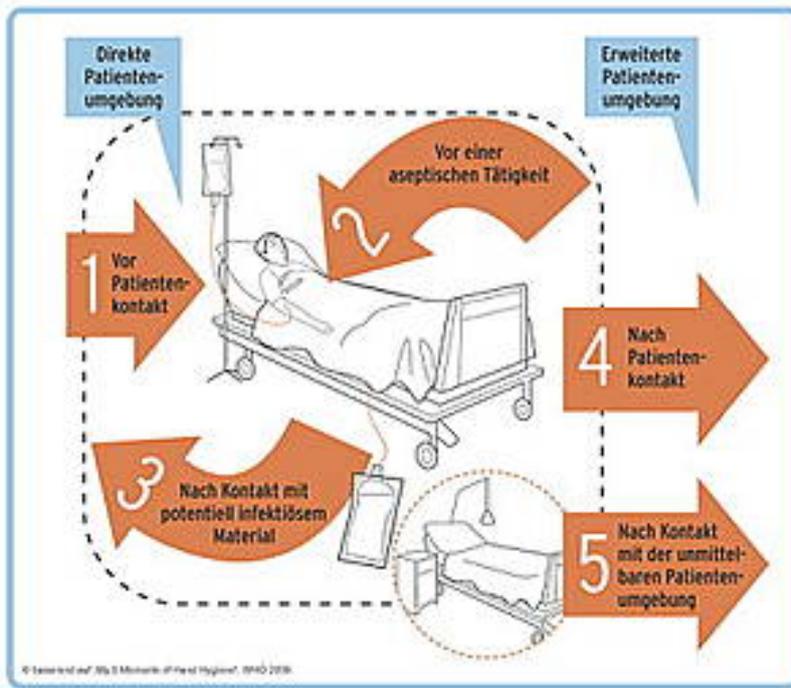
Filtering Face Piece = FFP Partikelgröße < 0,6 µm

Typ Halbmaske	Mindestrückhaltevermögen	Max. zulässige Gesamtleckage
MNS	95%	Nicht angegeben
FFP1	80%	22%
FFP2	94%	8%
FFP3	99%	2%

**Tab.2**

Erfordernis von Einzelzimmer (bzw. Kohortierung) oder Mehrbettzimmer in Pflegeeinrichtungen

Lokalisation	<p style="color: magenta;"><b>Für Pflegeeinrichtungen</b></p> <p><b>Zusätzliche Merkmale, die eine Übertragung beeinflussen können</b></p>	Einzelzimmer erforderlich*	Mehrbettzimmer möglich
<b>3-MRGN</b>			
Atemwege	Bewohner wird abgesaugt, hustet und/oder niest	x	
Harnwege	Harnableitung durch Katheter		x
Wunde	Eintrittsstellen von Kathetern und Drainagen, chron./sezernierende Wunden		x
rektaler Abstrich-	positiv		x
	keine Compliance der Bewohner	✘	
	Mitbewohner mit Risikofaktoren (z. B. Devices, fehlende Compliance, Immunsuppressivität)	x	
<b>4-MRGN</b>			
Atemwege	Bewohner wird abgesaugt, hustet und/oder niest	x	
Harnwege	Inkontinenz oder Harnableitung durch Katheter	x*	
Wunde	Eintrittsstellen von Kathetern und Drainagen, chron./sezernierende Wunden	x*	
Rektalabstrich	positiv	x*	
	Keine Compliance der Bewohner	x	
	Mitbewohner hat Devices Keine Compliance der Mitbewohner	x	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wenn Bewohner bereits im Mehrbettzimmer wohnt, Rücksprache mit Hygienebeauftragten halten</li> <li>• Generell Abstimmung mit der/dem Hygienebeauftragten bei Vorliegen von MRGN</li> </ul>			



Tab.3

Quelle: [www.aktion-sauberehaende.de](http://www.aktion-sauberehaende.de)